

**ANALISA POSTUR KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA) DAN OVAKO WORKING
ANALYSIS SYSTEM (OWAS)
(Studi Kasus : PT. Karya Abdi)**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

JOVI MAULANA

201410140311125

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2020

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
ANALISA POSTUR KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA) DAN OVAKO WORKING
ANALYSIS SYSTEM (OWAS)
(Studi kasus UD. KARYA ABDI)



Disusun Oleh :

JOVI MAULANA

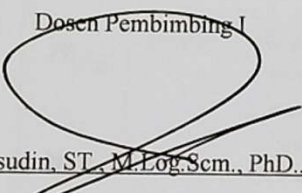
201410140311125

Menyetujui dan Mengesahkan:

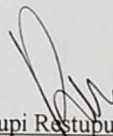
Malang, 24 Oktober 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Prof. Ilyas Masudin, ST., M.Log.Sc., PhD., IPM., ASEAN Eng.

NIP. 10802030364


Dian Palupi Restuputri, S.T., M.T.

NIP.10809070479

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri


Prof. Ilyas Masudin, ST., M.Log.Sc., PhD., IPM., ASEAN Eng.

NIP. 10802030364



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun di Perguruan Tinggi lain.

Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.

Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis untuk dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan naskah menyebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidaksamaan dalam pernyataan ini, maka saya menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 25 Oktober 2020

Yang membuat pernyataan

Jovi Maulana

NIM: 201410140311125

BAB 1 JOVI MAULANA

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.coursehero.com

Internet Source

3%

BAB 2 JOVI MAULANA

ORIGINALITY REPORT

1%

SIMILARITY INDEX

1%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

usererrorherbal.wordpress.com

Internet Source

1%



BAB 3 JOVI MAULANA

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

industria.ub.ac.id

Internet Source

8%

2

123dok.com

Internet Source

3%

3

eprints.umm.ac.id

Internet Source

2%

4

www.digilib.its.ac.id

Internet Source

2%

BAB 4 JOVI MAULANA

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Pancasila

Student Paper

3%

2

adoc.pub

Internet Source

2%

3

Submitted to University of Wisconsin-Whitewater

Student Paper

2%

BAB 5 JOVI MAULANA

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

industria.ub.ac.id

Internet Source

11%

2

Submitted to Universitas Pancasila

Student Paper

2%

3

lib.ui.ac.id

Internet Source

2%

BAB 6 JOVI MAULANA

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



JURNAL JOVI MAULANA

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Central Queensland University

Student Paper

3%

2

digilib.uin-suka.ac.id

Internet Source

2%

3

Submitted to Universitas Pancasila

Student Paper

2%

4

eprints.umm.ac.id

Internet Source

1%

5

adoc.pub

Internet Source

1%



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim

Assalamu 'alaikum wr.wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan KaruniaNya-lah Penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul “Analisa Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan Ovako Working Analysis System”.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus di tempuh oleh mahasiswa Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik. Penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan wacana dan manfaat secara umum bagi orang lain dan khususnya bagi penulis sendiri.

Selama mengerjakan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan, petunjuk, dan arahan sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir ini dengan baik, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Keluarga besar terutama Ayah saya yang selalu memberikan semangat, do'a, dan support yang luar biasa.
2. Bapak Prof. Ilyas Masudin, ST., M.Log.ScM., PhD., IPM., ASEAN Eng. selaku Dosen Pembimbing I.
3. Ibu Dian Palupi Restuputri, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
4. Segenap dosen dan karyawan yang sudah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Orang tersayang Aini Eka Azizah yang selalu memberikan support dari awal perkuliahan sampai titik sekarang ini.
6. Teman-teman Teknik Industri C 2014
7. Sahabat-sahabat Teman terbaikku, Alvin, Bagus, Udin, Jul, Jidol, Kristyanto, Samidi, Nopel, Karju, dan teman-teman lainnya yang sudah aku repotkan dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih banyak sudah mau membantu.
8. Tempat Tongkrongan yang membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini Kopi Kampong, Kedai Sudi Mampir, Kriwul coffe, Sarijan dan masih banyak lagi tempat tongkrongan yang membuat masa muda saya banyak pengalaman diuar akademik.

Terimakasih atas bimbingan, saran dan petunjuk yang diberikan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diharapkan, Akhir kata Penyusun berharap tugas akhir ini dapat dijadikan bahan studi dan referensi bagi siapa saja yang memerlukan dan bermanfaat bagi pembaca semua.

Wassalamu 'alaikum wr.wb

Malang, 25 Oktober 2020

Jovi Maulana

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan Skripsi	
Lembar Asistensi Skripsi	
Berita Acara Ujian	
Surat Pernyataan Keaslian	
Surat Keterangan Pengambilan Data dari Perusahaan	
Kata Pengantar	i
Abstrak	ii
<i>Abstract</i>	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Latar Belakang	4
2.1.1 Pengertian dan Tujuan Ergonomi	4
2.1.2 Tujuan Ergonomi	4
2.1.3 Aspek-aspek Ergonomi	5
2.1.4 Dasar Keilmuan dan Ergonomi	6
2.1.5 Postur Kerja	7
2.1.6 Kelelahan	8
2.1.7 Pemindahan Bahan Secara Manual	9

2.1.8 Faktor Resiko Sikap Kerja Terhadap Gangguan <i>Musculoskeletal</i>	10
2.1.9 Penanganan Resiko Kerja <i>Manual Material Handling</i>	14
2.2 Resiko Ergonomi	16
2.3 <i>Ovako Working Analysis System</i> (OWAS)	17
2.4 <i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	19
2.5 <i>Nordic Body Map</i>	31
2.6 Antropometri.....	33
2.6.1 Data dan Cara Pengukurannya.....	33
2.6.2 Penggunaan Data	34
2.6.3 Pengukuran Dimensi.....	35
2.6.4 Perancangan Produk atau Alat.....	35

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian.....	38
3.2 Tahap Identifikasi Awal.....	39
3.2.1 Studi Lapangan	39
3.2.2 Studi Pustaka.....	39
3.2.3 Identifikasi Masalah.....	40
3.3 Tahap Pengumpulan Data.....	40
3.3.1 Data Primer	40
3.3.2 Data Skunder.....	41
3.4 Tahap Pengolahan Data	41
3.4.1 Identifikasi Keluhan MSDs menggunakan NBM.....	41
3.4.2 Penilaian REBA.....	42
3.4.3 Penilaian OWAS.....	43
3.5 Tahap Analisa	43
3.5.1 Penggolongan Keluhan Pekerja.....	43
3.5.2 Pengkategorian Skor Akhir REBA dan OWAS	43
3.5.3 Rekomendasi Perbaikan.....	44
3.6 Kesimpulan dan Saran	44

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Tinjauan Perusahaan	45
4.1.1 Deskripsi Perusahaan.....	45
4.1.2 Proses Produksi.....	46
4.2 Pengolahan Data	48
4.2.1 Identifikasi MSDs Menggunakan NBM.....	48
4.2.2 Penilaian Postur Kerja Menggunakan REBA.....	52
4.2.3 Penilaian Postur Kerja Menggunakan OWAS.....	65
4.2.4 Pengkategorian Posisi Kerja Menggunakan Tabel OWAS	70
4.2.5 Skor Akhir REBA dan OWAS	76

BAB V ANALISA PEMBAHASAN

5.1 Analisa Berdasarkan Hasil Kuesioner NBM.....	77
5.2 Analisis Postur Kerja Dengan Metode REBA dan OWAS	78
5.3 Perbandingan Hasil Berdasarkan Metode REBA dan OWAS.....	82
5.4 Rekomendasi Perbaikan.....	83
5.5 Analisa Perbaikan Postur Tubuh.....	89

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	110
6.2 Saran	110

DAFTAR PUSTAKA.....

LAMPIRAN.....

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel penilaian analisa postur kerja menurut OWAS	19
Tabel 2.2 Tabel kategori menurut OWAS	19
Tabel 2.3 Tabel A Lembar Kerja REBA	24
Tabel 2.4 Tabel C lembar Kerja REBA	25
Tabel 2.5 Tabel B Lembar Kerja REBA.....	28
Tabel 2.6 Tabel skor C.....	29
Tabel 2.7 Kategori Skor dan Tindakan.....	30
Tabel 2.8 Nordic Body Map	32
Tabel 3.1 Nordic Body Map	42
Tabel 3.2 Kategori Risk Level berdasarkan REBA	44
Tabel 3.3 Tabel kategori menurut OWAS	44
Tabel 4.1 Postur Kerja	47
Tabel 4.2 Keluhan Operator Berdasarkan <i>Nordic Body Map</i>	49
Tabel 4.3 Presentase keluhan pekerja	50
Tabel 4.4 Tabel A lembar kerja REBA.....	52
Tabel 4.5 Tabel B lembar kerja REBA.....	53
Tabel 4.6 Tabel C lembar kerja REBA.....	54
Tabel 4.7 Tabel A lembar kerja REBA.....	55
Tabel 4.8 Tabel B lembar kerja REBA.....	56
Tabel 4.9 Tabel C lembar kerja REBA.....	56
Tabel 4.10 Tabel A lembar kerja REBA.....	58
Tabel 4.11 Kategori OWAS 4.....	71
Tabel 4.12 Kategori OWAS 2.....	72
Tabel 4.13 Kategori OWAS 3.....	73
Tabel 4.14 Kategori OWAS 2.....	74
Tabel 4.15 Kategori OWAS 2.....	75
Tabel 4.16 Hasil Final Skor REBA.....	76
Tabel 4.17 Hasil Final Skor OWAS	76
Tabel 5.1 Hasil analisa pencampuran bahan.....	79

Tabel 5.2 Hasil analisa mengangkat bahan.....	80
Tabel 5.3 Hasil analisa memasukan bahan ke cetakan	80
Tabel 5.4 Hasil analisa menekan bahan.....	81
Tabel 5.5 Hasil analisa mengangkat cetakan	81
Tabel 5.5 Hasil analisa perbandingan metode OWAS dan REBA	82
Tabel 5.6 Tabel A lembar kerja REBA.....	89
Tabel 5.7 Tabel B lembar kerja REBA.....	90
Tabel 5.8 Tabel C lembar kerja REBA.....	91
Tabel 5.9 Tabel proses pencampuran OWAS.....	92
Tabel 5.10 Kategori OWAS 1.....	91
Tabel 5.11 Tabel A lembar kerja REBA.....	93
Tabel 5.12 Tabel B lembar kerja REBA.....	94
Tabel 5.13 Tabel C lembar kerja REBA.....	95
Tabel 5.15 Kategori OWAS 1.....	96
Tabel 5.16 Tabel A lembar kerja REBA.....	97
Tabel 5.17 Tabel B lembar kerja REBA.....	98
Tabel 5.18 Tabel C lembar kerja REBA.....	99
Tabel 5.19 Tabel proses memasukan bahan OWAS.....	100
Tabel 5.20 Kategori OWAS 1.....	100
Tabel 5.21 Tabel A lembar kerja REBA.....	101
Tabel 5.22 Tabel B lembar kerja REBA.....	102
Tabel 5.23 Tabel C lembar kerja REBA.....	103
Tabel 5.24 Tabel proses menekan cetakan OWAS.....	104
Tabel 5.25 Kategori OWAS 1.....	104
Tabel 5.26 Tabel A lembar kerja REBA.....	105
Tabel 5.27 Tabel B lembar kerja REBA.....	106
Tabel 5.28 Tabel C lembar kerja REBA.....	107
Tabel 5.29 Tabel proses menekan cetakan OWAS.....	108
Tabel 5.30 Kategori OWAS 1.....	108
Tabel 5.31 Hasil analisa metode OWAS dan REBA perbaikan postur	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kondisi invertebral disk bagian lumbar pada saat duduk	12
Gambar 2.2 Mekanisme rasa nyeri pada posisi membungkuk	13
Gambar 2.3 Pengaruh Sikap Kerja Pengangkatan yang salah	14
Gambar 2.4 Penilaian postur punggung pada metode OWAS.....	17
Gambar 2.5 Penilaian postur lengan pada metode OWAS	18
Gambar 2.6 Penilaian postur kaki pada metode OWAS.....	19
Gambar 2.7 Lembar Kerja REBA.....	22
Gambar 2.8 Langkah 1 : Locate neck positions.....	23
Gambar 2.9 Langkah 2 : Locate Trunk Position.....	23
Gambar 2.10 Langkah 3 : Legs	24
Gambar 2.11 Langkah 7 : Locate Upper Arm Position	26
Gambar 2.12 Langkah 8 : Locate Lower Arm Position.....	27
Gambar 2.13 Langkah 9 : Locate Wrist Position	27
Gambar 2.14 Nordic Body Map.....	31
Gambar 3.1 Flowchart Metodologi.....	38
Gambar 4.1 Posisi kerja pencampuran bahan.....	52
Gambar 4.2 Posisi kerja mengangkat bahan.....	55
Gambar 4.3 Posisi kerja memasukan bahan ke dalam cetakan.....	57
Gambar 4.4 Posisi kerja menekan bahan di cetakan.....	60
Gambar 4.5 Posisi kerja mengangkat cetakan	63
Gambar 5.1 Usulan alat bantu mini molen concrete mixer dan postur tubuh.....	83
Gambar 5.2 Usulan alat bantu gerobak dorong dan postur tubuh.....	84
Gambar 5.3 Usulan korektif postur tubuh memasukan bahan ke cetakan.....	84
Gambar 5.4 Usulan korektif postur tubuh menekan cetakan	85
Gambar 5.5 Usulan korektif postur tubuh mengangkat cetakan.....	85
Gambar 5.6 Contoh mengangkat secara manual yang benar	86
Gambar 5.7 Molen mini concrete mixer.....	87
Gambar 5.8 Gerobak Dorong.....	88
Gambar 5.9 Proses perbaikan postur proses pencampuran.....	89

Gambar 5.10 Proses perbaikan postur proses mengangkat bahan	93
Gambar 5.11 Proses perbaikan postur memasukan bahan ke dalam cetakan	97
Gambar 5.12 Proses perbaikan postur menekan bahan	101
Gambar 5.13 Proses perbaikan postur mengangkat cetakan.....	105



DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, W & Pratama, A M. (2012). *Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Ovako Work Analysis System (OWAS)* : PT. Riau Crumb Rubber Factory Pekanbaru.
- Bridger, R.S. (1995). *Introductions to Ergonomics*. Mc.Graw-Hill, Singapore.
- Barnes, Ralph M. (1980). *Motion and Time Study : Design and Measurement of Work*. New York. John Willey and Sons.
- Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). *Rapid entire body assessment (REBA)*. *Applied Ergonomics*.
- K.H.E. Kroemer, H.B.. Kroemer, K.E. Kroemer-Elbert, (2000). *Ergonomics : How to Design for Ease and Efficiency – Second Edition*, Prentice Hall.
- Mustolih, (2007). Multi Media dalam Pembelajaran. [Online]. Tersedia: <http://mustolihbrs.wordpress.com/2007/12/04/manual-material-handling>, (15 agustus 2008).
- Nurmianto, Eko. (2003). *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Surabaya : Guna Widya.
- Pulat, Babur, Mustafa, dkk, (1995). *Industrial Ergonomics, Case Studies*. (Ed: Babur Mustafa Pulat dan David C. Alexander). Amerika : Mc.Graw-Hill. Inc.
- Suma'mur. (2009). *Hiegiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : CV Sagung Seto.
- Tarwaka, Sholichul Bakri, Lilik Sudiajeng, (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. UNIBA PRESS. Surakarta.
- Wignjosoebroto, Sritomo. (2003). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu (Teknis Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja)*. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- (1996). *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.